

BÖLÜM 1

SARS-COV-2: GENEL BAKIŞ

Füsun KIRCA¹

EPİDEMİYOLOJİ

Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde, 2019 yılı Aralık ayının sonlarına doğru, nedeni bilinmeyen pnömoni vakalarında kümelenme bildirildi. Bu hastalarda, SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome-coronavirus) ve MERS (Middle East Respiratory Syndrome-coronavirus) hastalarına benzer şekilde, ateş, öksürük, ciddi vakalarda nefes darlığı ve iki taraflı akciğer infiltrasyonu gibi viral pnömoni semptomları vardı. Hastaneye yatırılan vakaların çoğunun, epidemiyolojik olarak Wuhan şehir merkezinde bulunan canlı hayvan pazarı ile bağlantılı olduğu bildirildi. Hastalardan alınan bronkoalveolar lavaj sıvılarında, metagenomik RNA dizilimi ve virüs izolasyonu ile etkenin daha önce hiç görülmemiş bir beta koronavirüs olduğu belirlendi. Daha sonra, canlı hayvan pazarı ile bağlantısı olmayan hastalar tespit edildi ve hastanelerde nozokomiyal enfeksiyonlar meydana geldiği bildirildi. Tüm bu vakalar, yeni virüsün insandan insana bulaştığına dair somut kanıtlar sağladı ve virüs kısa sürede Çin'in diğer bölgelerine ve tüm dünyaya yayıldı (1,2). Yeni koronavirüs hastalığının bulaştırıcılık katsayısının (R), SARS'ın bulaştırıcılık katsayısından daha yüksek olduğu ve pandemi oluşturma riskine sahip olduğu erken dönemde anlaşıldı (2). 11 Şubat 2020'de Uluslararası Virüs Taksonomi Komitesi, yeni koronavirüsü "SARS-CoV-2" ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) de hastalığı "COVID-19" (Coronavirus Disease 2019) olarak adlandırdı. 11 Mart 2020'de DSÖ, küresel COVID-19 salgınına bir pandemi olarak ilan etti (1,2).

Genetik bulgular SARS-CoV-2'nin muhtemelen hayvanlardan kaynaklanan bir virüs olduğunu desteklese de insanları ilk ne zaman ve nerede enfekte etti-

¹ Uzm. Dr., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü, fskirca@yahoo.com

zinin anlaşılmasında, aşı ve antiviral araştırmalarında ve pandemi kontrolünde kilit rol oynamıştır. Ancak NSP ve aksesuar proteinlerin her birinin işlevleri ve SARS-CoV-2'nin patogenezi nasıl katkıda buldukları halen net değildir. Ayrıca, virüsün fenotipik değişikliklerine neden olabilecek herhangi bir mutasyonun hemen belirlenmesi çok önemli olduğundan, dünya çapında SARS-CoV-2'nin sürekli genomik izlenmesine devam edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Hu B, Guo H, Zhou P, et al. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology* 2021;19(3):141-154. doi:10.1038/s41579-020-00459-7.
2. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infectious Diseases of Poverty* 2020;9(1): 29. doi:10.1186/s40249-020-00646-x.
3. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *The New England Journal of Medicine* 2020;382(13): 1199-1207. doi:10.1056/NEJMoa2001316.
4. Evren E, Us E. COVID-19 Etkeni. Memikoğlu O, Genç V (ed). *COVID-19 içinde*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi; 2021. p. 11-18. (30 Mart 2023 tarihinde <http://www.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/121/2021/04/COVID19-Genisletilmis-Ikinci-Baskii.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
5. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; January 9, 2023.
6. De Sabato L, Lelli D, Faccin F, et al. Full genome characterization of two novel Alpha-coronavirus species from Italian bats. *Virus Research*. 2019;260:60-66. doi:10.1016/j.virusres.2018.11.007.
7. Llanes A, Restrepo CM, Caballero Z, et al. *Betacoronavirus* Genomes: How Genomic Information has been Used to Deal with Past Outbreaks and the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Molecular Sciences* 2020;21(12):4546. doi:10.3390/ijms21124546.
8. Mohamadian M, Chiti H, Shoghli A, et al. COVID-19: Virology, biology and novel laboratory diagnosis. *The Journal of Gene Medicine* 2021;23(2): e3303. doi:10.1002/jgm.3303.
9. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry* 2020;508: 254-266. doi:10.1016/j.cca.2020.05.044.
10. Schindell BG, Allardice M, McBride JAM, et al. SARS-CoV-2 and the Missing Link of Intermediate Hosts in Viral Emergence - What We Can Learn From Other Betacoronaviruses. *Frontiers in Virology* 2022;2: 875213. doi: 10.3389/fviro.2022.875213..
11. Viana Martins CP, Xavier CSF, Cobrado L. Disinfection methods against SARS-CoV-2: a systematic review. *Journal of Hospital Infection* 2022;119:84-117. doi:10.1016/j.jhin.2021.07.014.
12. Bai C, Zhong Q, Gao GF. Overview of SARS-CoV-2 genome-encoded proteins. *Science China. Life Sciences* 2022;65(2): 280-294. doi:10.1007/s11427-021-1964-4.
13. Zhang Q, Xiang R, Huo S, et al. Molecular mechanism of interaction between SARS-CoV-2 and host cells and interventional therapy. *Signal Transduction and Targeted Therapy* 2021;6(1):233. doi:10.1038/s41392-021-00653-w.
14. Kadam SB, Sukhramani GS, Bishnoi P, et al. SARS-CoV-2, the pandemic coronavirus: Mole-

- cular and structural insights. *Journal of Basic Microbiology* 2021;61(3):180-202. doi:10.1002/jobm.202000537.
15. Yadav R, Chaudhary JK, Jain N, et al. Role of Structural and Non-Structural Proteins and Therapeutic Targets of SARS-CoV-2 for COVID-19. *Cells* 2021;10(4):821. doi:10.3390/cells10040821.
 16. V'kovski P, Kratzel A, Steiner S, et al. Coronavirus biology and replication: implications for SARS-CoV-2. *Nature Reviews. Microbiology* 2021;19(3):155-170. doi:10.1038/s41579-020-00468-6.
 17. Erensoy S. COVID-19 Pandemisinde SARS-CoV-2 ve Mikrobiyolojik Tanı Dinamikler [SARS-CoV-2 and Microbiological Diagnostic Dynamics in COVID-19 Pandemic]. *Mikrobiyoloji Bulteni*. 2020;54(3):497-509. doi:10.5578/mb.69839.
 18. Centers for Disease Control and Prevention. *SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html> adresinden ulaşılmıştır).
 19. Pangolin. *Phylogenetic Assignment of Named Global Outbreak Lineages*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://cov-lineages.org/resources/pangolin.html> adresinden ulaşılmıştır).
 20. Nextstrain. *Genomic epidemiology of SARS-CoV-2 with subsampling focused globally over the past 6 months*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://nextstrain.org/ncov/gisaid/global/6m> adresinden ulaşılmıştır).
 21. World Health Organization. *Tracking SARS-CoV-2 variants*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants> adresinden ulaşılmıştır).
 22. World Health Organization. *Statement on the update of WHO's working definitions and tracking system for SARS-CoV-2 variants of concern and variants of interest*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://www.who.int/news/item/16-03-2023-statement-on-the-update-of-who-s-working-definitions-and-tracking-system-for-sars-cov-2-variants-of-concern-and-variants-of-interest> adresinden ulaşılmıştır).
 23. World Health Organization. *XBB.1.16 Initial Risk Assessment, 17 April 2023*. (26 Nisan 2023 tarihinde https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/21042023xbb.1.16ra-v2.pdf?sfvrsn=84577350_1 adresinden ulaşılmıştır).